

PRV

PATENT- OCH REGISTRERINGSVERKET
Patentavdelningen

10/506818

PCT/ SE 03 / 0 0 3 2 5

10 Rec'd PCT/PTC 07 SEP 2004

Intyg
Certificate

REC'D 18 MAR 2003

WIPO

PCT

Härmed intygas att bifogade kopior överensstämmer med de handlingar som ursprungligen ingivits till Patent- och registreringsverket i nedannämnda ansökan.

This is to certify that the annexed is a true copy of the documents as originally filed with the Patent- and Registration Office in connection with the following patent application.

(71) Sökande MicVac AB, Göteborg SE
Applicant (s)

(21) Patentansökningsnummer 0200801-9
Patent application number

(86) Ingivningsdatum 2002-03-18
Date of filing

Stockholm, 2003-03-05

För Patent- och registreringsverket
For the Patent- and Registration Office

Görel Gustafsson

Avgift
Fee

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

AWAPATENT AB

Kontor/Handläggare

Göteborg/Martin Kraenzmer/MH

MICVAC AB

Ansökningsnr

Vår referens

SE-2016595

1

VENTIL

Tekniskt område

Föreliggande uppfinning avser en ventil avsedd för montage på en förpackning, speciellt vid livsmedels-
5 förpackningar vars innehåll är avsett att uppvärmas i en mikrovågsugn, vilken ventil är avpassad att öppna vid ett vid uppvärmningen uppkommet övertryck i nämnda förpackning.

10 Teknisk bakgrund

I en livsmedelsförpackning av exempelvis det slag som innehåller färdiga en-portionsmaträtter och som säljs i kyl- respektive frysdiskar för uppvärmning eller slut-
15 tillagning i mikrovågsugn, är maten vanligtvis placerad i ett värmebeständigt tråg och täckt av en plastfilm. Vid uppvärmningen tas antingen plastfilmen bort eller sticks det hål igenom den och hela tråget placeras därefter i mikrovågsgugnen. På grund av att olika typer av mikrovågsgugnar har olika prestanda och att maten absorberar mikro-
20 vågsenergi på olika sätt beroende på sammansättning och temperatur, varierar tiden för uppvärmning avsevärt. Det är därför mycket svårt att ge någon rekommendation till konsumenten för hur länge maten ska stå under uppvärmning för att vara klar. För konsumenten kan detta betyda att
25 mikrovågsgugnen behöver öppnas ett flertal gånger för att han ska kunna känna efter om maten är genomvarm eller färdiglagad. Det är dock svårt att känna om all mat är varm eller om den lokalt fortfarande är kall på grund av mikrovågsgugnens inbyggda svårighet att värma upp maten på
30 ett jämnt sätt. Det är heller inte bra om maten blir övervärmad eftersom tråget eller kvarvarande plastfilm då kan smälta lokalt och förstöra maten eller på grund av att maten genom övervärmningen blir mjuk, överkokt och

oaptitlig. Detta gör att konsumenten bör stå bredvid mikrovågsugnen under uppvärmningen för att kontrollera matens färdighetsgrad.

5 Sammanfattning av uppfinningen

Syftet med föreliggande uppfinning är därför att avhjälpa ovan nämnda problem.

Detta syfte uppnås genom att en ventil av det inledningsvis angivna slaget ges de kännetecken som framgår av patentkrav 1. Föredragna utföringsformer av ventilen framgår av de till patentkrav 1 underordnade kraven.

Föreliggande uppfinning är en ventil avsedd för montage på en förpackning. Speciellt vid livsmedels-
15 förpackningar vars innehåll är avsett att uppvärmas i en mikrovågsugn. Ventilen är avpassad att öppna vid ett vid uppvärmningen uppkommet övertryck i nämnda förpackning. Den uppfinningsenliga ventilen är anordnad att vid nämnda tryckbelastning avge en ljudsignal. Ventilen är enligt
20 uppfinningen anordnad på en förpackning för mat vilken ska sluttillagas/värmas hos konsument. Detta är en vanligt förekommande förpackning för exempelvis en-portioners förpackningar för lunch- eller middagsmat. Ventilen öppnar först när ett visst förutbestämt tryck erhållits
25 av vattenånga inuti förpackningen. Inuti förpackningen utjämnas temperaturen genom att varm vattenånga kondenserar på kalla partier i produkten (kalla väggens princip). Först när produkten i sin helhet kommit upp i ca 100 °C på ytan kan ett övertryck av ånga bildas i
30 förpackningen. Storleken av öppningstrycket kan exempelvis bestämmas med ventilmaterialets elasticitet, ventilhålets storlek eller adhesivets smältpunkt. Ventilen avger en ljudsignal då vattenångan strömmar genom ventilen. Ljudsignalen indikerar för användaren att maten är
35 klar. På detta sätt får man alltså dels den jämna uppvärmning som eftersträvas så att inte zoner i maten fortfarande är kalla, dels att användaren får en indika-

tion på att maten är klar genom ljudsignalen. Användaren behöver inte öppna mikrovågsugnen för att känna efter och kan göra andra saker under tiden.

Ventilen utgörs alternativt av en brottanvisning, en
5 slits eller ett hål, över vilken ett adhesivt skikt är anordnat. Det adhesiva skiktet är anordnat så att det tvingas i rörelse när ett flöde av luft och ånga passerar ut genom ventilen varvid en ljudsignal uppkommer.

Ventilen har lämpligen formen av en slits i förpack-
10 ningen över vilken slits ett adhesivt skikt är anordnat.

Det adhesiva skiktet är åtminstone i ett parti försett med ett adhesiv lämpat för användning med livsmedel då uppfinningen i första hand vänder sig till livsmedelsförpackningar.

15 Det är också lämpligt att det adhesiva skiktet är en tejp och då gärna elastisk för att kunna följa förpackningsmaterialets rörelser under hanteringen och inte släppa greppet från underlaget.

Det adhesiva skiktet kan också vara en etikett för
20 att minimera materialåtgången och arbetsinsatsen för märkning i butik.

Det är en fördel om förpackningsmaterialet, till vilket ventilen är anordnad, är ett oorienterat laminat. En slits i ett orienterat material skulle kunna orsaka
25 att en reva uppkommer i materialet.

Slutligen kan ventilen vara en engångsventil.

Kort beskrivning av figurerna

Uppfinningen kommer nu att beskrivas närmare i det
30 följande med hänvisning till bifogade ritningar som i exemplifierande syfte visar för närvarande föredragna utföringsformer av föreliggande uppfinning.

Figur 1 är en översiktsvy och visar en förpackning med en ventil enligt föreliggande uppfinning.

35 Figur 2 är en tvärsektionsvy och visar en förpackning med en ventil enligt föreliggande uppfinning i två stadier av uppvärmning. Figur 2a visar förpackningen i

kallt tillstånd och figur 2b visar förpackningen i varmt tillstånd.

Figur 3 är en perspektivvy och visar en mikrovågsugn.

5

Beskrivning av föredragna utföringsformer

Livsmedelsförpackningen 2 i figur 1 består av ett tråg 7 för mat 8. Över tråget 7 är ett förpackningsmaterial 6 av ett oorienterat laminat anordnad för att skydda maten 8 från yttre påverkan i tillverknings- och försäljningsledet. Både tråget 7 och laminatet 6 består av värmeståliga material eftersom det är avsikten att de ska omge mat som ska värmas. Laminatet 6 svetsas till tråget 7 för att få en hållfast och tät fog. I det oorienterade laminatet 6 är ventilen 1 enligt föreliggande uppfinning anordnad. Ventilen 1 är en öppning 4 genom laminatet. Över öppningen 4 är en elastisk tejp 5 anordnad med ett adhesiv lämpligt för livsmedel. Tejpen 5 är anordnad på ett sådant sätt att avståndet mellan öppningen 4 och tejpens 5 längsgående sida tillsammans med styrkan hos tejpens 5 adhesiv är sådan att ett övertryck från vattenånga vid uppvärmning av maten 8 i förpackningen 2 mäktar med att trycka ut vattenångan genom öppning 4 och mellan tejpens 5 och laminatet 6 och på så sätt frambringe en ljudsignal genom att tejpens vibrerar. Alternativt kan en slits göras i det adhesiva skiktet/tejpens 5 så att inte den längsgående sidan öppnas okontrollerat.

I figur 2a visas samma livsmedelsförpackning 2 som i figur 1. Maten 8 ligger i tråget 7 och laminatet 6 täcker detta. I laminatet 6 är ventilen 1 anordnad med öppning 4 och tejp 5. Figuren visar maten 8 i det tillstånd den säljs till konsument, dvs. fryst, kyld eller på annat sätt förvarad. I figur 2b visas sedan livsmedelsförpackningen 2 när den är under inverkan av mikrovågor för uppvärmning och i det stadium när maten 8 är så varm att

vattenånga bildar ett sådant övertryck i förpackningen 2 att ventilen 1 öppnar och frambringar sin ljudsignal.

Figur 3 visar slutligen en mikrovågsugn 3 i vilken livsmedelsförpackningen 2 kan placeras för uppvärmning av maten 8.

Det inses att en mängd modifieringar av den ovan beskrivna utföringsformen är möjliga inom uppfinningens ram, såsom definierat i de efterföljande patentkraven. Såsom exempelvis skulle livsmedelsförpackningen 2 istället för att bestå av ett tråg 7 och ett oorienterat laminat 6 kunna bestå helt av plastfilm eller annat lämpligt material för förvaring av mat 8. En del av förpackningen 2 bör dock bestå av den typ av oorienterat laminat 6 vilken lämpar sig för en ventil 1 enligt föreliggande uppfinning. Livsmedelsförpackningen 2 kan innehålla exempelvis en kylvara eller frysvara. Tejpens 5 eller etikettens storlek och form är inte begränsad av den visade utföringsformen.

Ventilens 1 funktion förblir densamma om enbart en brottanvisning pressas in eller etsning görs i det oorienterade laminatet 6 på ett sådant sätt att laminatet 6 fortfarande är i ett stycke och utan någon öppning genom materialet. Brottanvisningen innebär att förpackningsmaterialet 6 ger fullgott skydd för innehållet i förpackningen 2 utan någon kontakt med det adhesiva skiktet fram till den tidpunkt när förpackningen 2 värms upp. Vid uppvärmningen bildas vattenånga på vanligt sätt som vid ett givet övertryck inne i förpackningen 2 öppnar brottanvisningen till en öppning 4 och pressas ut för att tillsammans med det adhesiva skiktet frambringe ljudsignalen. Förpackningsmaterialet 6 är i sig så starkt att det utan brottanvisningen inte skulle ha brustit. Om det ändå skulle brista skulle det inte avge någon ljudsignal eftersom en ostyrd reva i materialet sannolikt inte skulle få en sådan form att ljudet skulle kunna åstadkommas.

- Det är vidare möjligt att anordna ett ljudelement av flöjtliknande slag över öppningen 4 i förpackningen 2. Även detta ljudelement skulle ha till uppgift att tydliggöra att maten 8 inuti förpackningen 2 är färdiguppvärmd.
- 5 Vidare är det möjligt att göra slitsen i förpackningen annat än rak, till exempel V-formad.

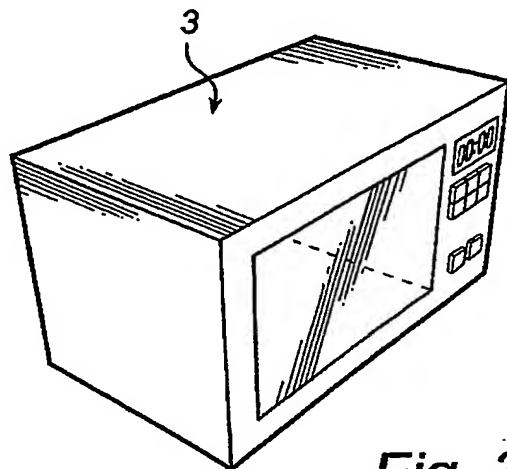
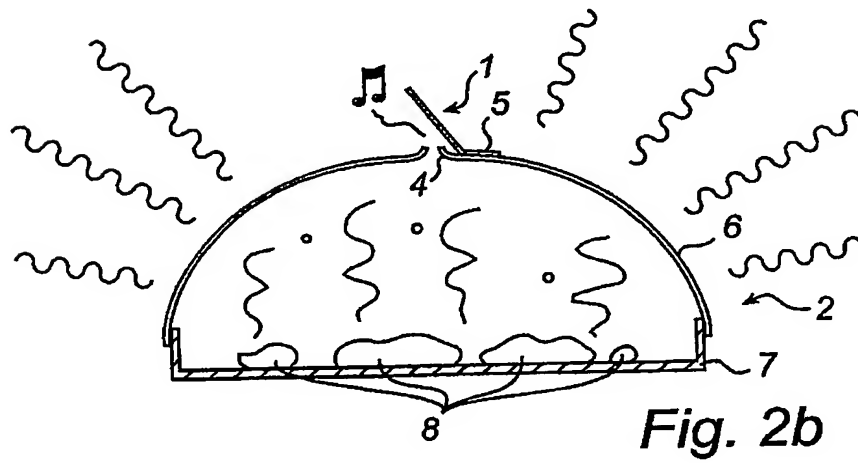
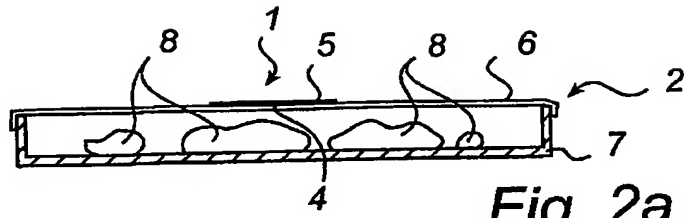
PATENTKRAV

1. Ventil (1) avsedd för montage på en förpackning (2), speciellt vid livsmedelsförpackningar vars innehåll
5 är avsett att uppvärmas i en mikrovågsugn (3), vilken ventil (1) är avpassad att öppna vid ett vid uppvärmningen uppkommet övertryck i nämnda förpackning (2),
k ä n n e t e c k n a d av
att ventilen (1) är anordnad att vid nämnda tryck-
10 belastning avge en ljudsignal.
2. Ventil (1) enligt krav 1, i vilken ventilen (1) innefattar en öppning (4) i förpackningen (2), över vilken öppning ett adhesivt skikt är anordnat.
3. Ventil (1) enligt krav 2, i vilken öppningen (4)
15 har formen av en slits (4).
4. Ventil (1) enligt krav 3, i vilken slitsen (4) är rak.
5. Ventil (1) enligt krav 2, i vilken åtminstone ett parti av det adhesiva skiktet (5) är försett med adhesiv
20 lämpat för användning med livsmedel.
6. Ventil (1) enligt krav 2, i vilken det adhesiva skiktet (5) är en tejp.
7. Ventil (1) enligt krav 6, i vilken tejp (5) är elastisk.
- 25 8. Ventil (1) enligt krav 2, i vilken det adhesiva skiktet (5) är en etikett.
9. Ventil (1) enligt krav 1, i vilken förpackningsmaterialet (6), till vilket ventilen (1) är anordnad, är ett oorienterat laminat.
- 30 10. Ventil (1) enligt krav 1, i vilken ventilen (1) är en engångsventil.

publiceringsfigur: 2b

Fig. 1

2/2



0000001-9